



実用新案登録願 (3)

通

昭和53年4月26日

特許庁長官 熊谷巻二殿

1. 考案の名称 ころ軸受用打抜保持器

2. 考案者

フリガナ
住 所 神奈川県横浜市緑区青葉台ノ一29-19
氏 名 岩崎巻二

(ほか/名)

3. 実用新案登録出願人

フリガナ
住 所 大阪府大阪市西区京町堀ノ丁目3番17号
氏 名 エヌ・ティー・エヌ東洋ペアリング株式会社
代表者 大津孝太郎

4. 代理人

フリガナ
住 所 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目15番26号
氏 名 (3451) 辰原江原ミノル秀

(ほか1名)

5. 添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 願書副本
- (4) 委任状



方 式 査



53 056374

54-158159

明細書

1. 考案の名称

ころ軸受用打抜保持器

2. 實用新案登録請求の範囲

(1) 所定寸法より小さいポケット部を打抜き、当該ポケット部の全周又は隅部の余分の部分を所定寸法まで内方に折曲げてポケット部の全周又は隅部に縁部を形成したことを特徴とするころ軸受用打抜保持器。

3. 考案の詳細を説明

この考案は円筒ころ軸受、内すいころ軸受、自動調芯ころ軸受等の打抜保持器に関するものである。

振動、加速及び減速度の多い使用条件下で用いられるこの種ころ軸受等の打抜保持器(1)は、プレス成形によるポケット隅部(4)に第1図に示すようなクラック(5)を発生することが多々ある。このクラック発生の作用力の大きさは未だ十分に解明されていないが、いずれにしても、そのベクトルの方向は第2図に示す如くポケット部(2)内のころ(3)を通じてポケット側

面 (2a)に作用する円周方向の力であることは間違いない。

保持器(1)のポケット側面 (2a)の円周方向作用力に対する強度は

保持器の断面係数 : s

保持器の材料係数 : K

ポケット部の軸方向長さ : L

各ポケット間距離 : B

保持器の板厚 : T

とすると、

$$s = K \frac{B^2 T}{L} \quad \dots \dots \quad (1)$$

式で表わされ(第3図参照)、強化対策として s 値の増加に目安が置かれる。このため、板厚 T 若しくは各ポケット間距離 B を大きくするか、ポケット部の軸方向長さ L を減少する設計が採られる。ところが、板厚 T を増加させる場合には、上記円周方向作用力を決定する要因としての保持器重量を増加させる結果となり、また T の増加及び L の減少の場合には軸受自体の定格荷重の低下につながるため、表りに設計変更

を出来ないのが現状である。

またこの保持器(1)の角度はポケット端部(4)の円弧又はによって切欠係数が変わり、シャープエッジでは極端に低下する。その為に、この端部(4)の直角を出来るだけ大きくして切欠の影響を避ける努力もされるが限界がある。

そこで、本考案は従来のこの種保持器の上記欠点に鑑み、ポケット部の全周又は端部に内方に折曲した縫部を設けることによりこれを改良除去したものである。

以下本考案の構成を図面に示す実施例について説明する。

図4に示すように本考案においては、ポケット部(2)の打抜き量を所定寸法よりも少なくし、次のプレス工程で図5に示す所定寸法のポケット形状になるように、上記余分の部分を内方に折曲けて縫部(6)を構成する。この縫部(6)は図6を参照しても明らかのように保持器(1)の断面係数を増加させることになる。つまり、縫部(6)の長さを π とすると断面係数は、この

縫部(6)により矢面はポケット間距離Bが2mmの分だけ増加するため、

$$s = k \frac{(B + 2 \text{ mm})^2 T}{L} \quad \dots \quad (2)$$

式となり、従来の(1)式の場合よりも増加する。従つて、ころ(3)によるポケット側面の作用力に対する保持器自体の強度が向上する。又、プレス打抜きでは保持器材料の組織が切断され、切り欠作用により強度の著しい低下が発生するが、本考案では従来のように、このプレス打抜きによる剪断面がポケット側面(2a)(第2図参照)として露出せず、ころ(3)の作用力を直接受けることもなく、しかも切り欠作用は発生しない。

第4図は本考案の他の実施例で、ポケット部(2)の隅部(4)及びポケット側面(2a)の必要箇所に限定して縫部(6)を構成したものである。これは、第2図に示す保持器(1)のころ(3)の作用力の影響を受ける箇所に限定されている。作用並びに効果は前記実施例と同様のものが得られる。

以上をすると本考案は、所定寸法より小さいポケット部を打抜き、当該ポケット部の全周又

は隅部の余分の部分を所定寸法まで内方に折曲げてポケット部の全周又は隅部に縁部を形成したから、保持器ポケット部の強度が向上し、クラックの発生やこれに起因する破損が防止され、長寿命化が可能となる。又、保持器の板厚を薄くすることが出来、プレス加工の簡略化並びにコスト低下を招来する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の保持器のポケット部を示す一部斜視図、第2図はころとポケット部の内側を示す一部断面図、第3図は保持器の一部平面図、第4図は本考案による保持器のポケット部を示す一部斜視図で、第5図はその断面図、第6図は保持器の寸法關係を示す要部断面図、第7図は本考案の他の実施例を示す保持器のポケット部を示す一部斜視図である。

(1) · · 保持器、(2) · · ポケット部、(6) (6) · · 縁部。

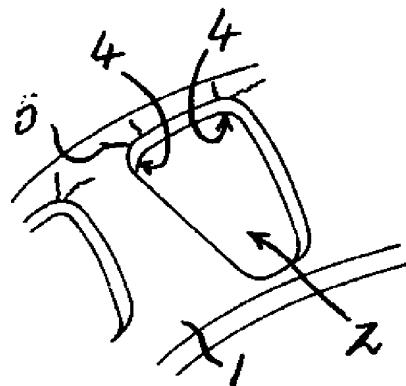
实用新案登録出願人

エヌ・ティー・エヌ・新日本ベアリング株式会社

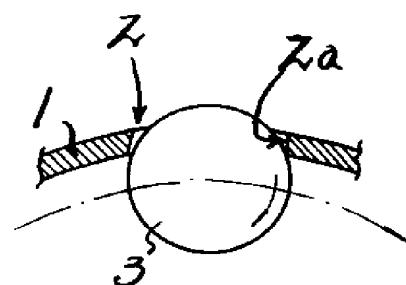
代 理 人 江 原

謹

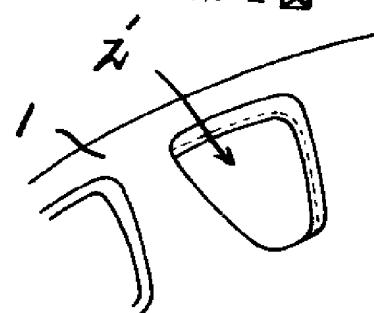
第1図



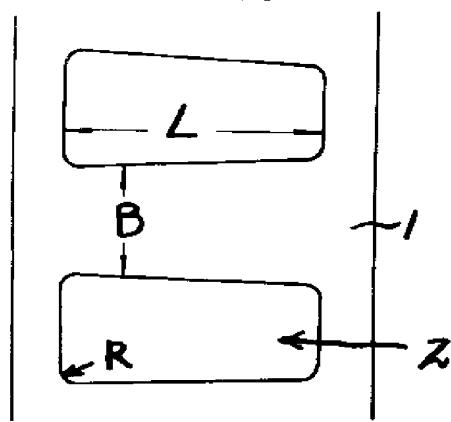
第2図



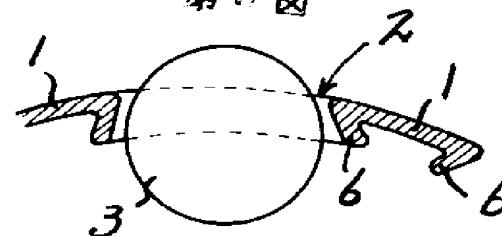
第4図



第3図

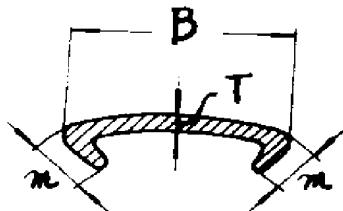


第5図

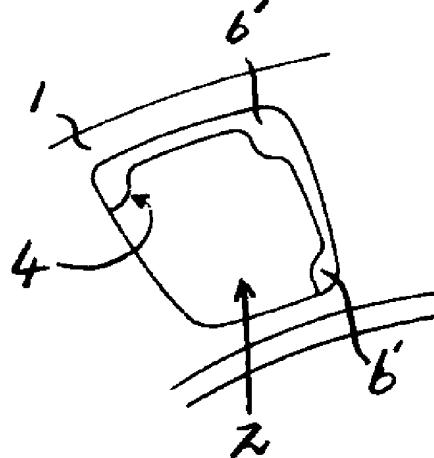


出願人代理 江原

第6図



第7図



江原

秀一君

6. 前記以外の 考案者 及び代理人

(1) 考案者

住 所 東京都三鷹市井ノ頭ターノ6-14
氏 名 小保万信夫

(2) 代理人 〒550 江戸堀ノ丁目ノ5番26号

住 所 大阪府大阪市西区土佐堀町22番地
大阪商工ビル7階

氏 名 (6458) 総理士 江原省吾

54-158159